

MENU

SEARCH

INDEX

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 07217755

(43)Date of publication of application: 15.08.1995

(51)Int.Cl.

F16K 15/14  
B29C 65/00

(21)Application number: 02409185

(71)Applicant:

JAPAN STEEL WORKS LTD:THE  
DAIKYO INC

(22)Date of filing: 28.12.1990

(72)Inventor:

MATSUURA TSUMIO  
NISHIDA SHOZO  
KAZAMI SHINJI

(54) MANUFACTURE OF HOLLOW ASSEMBLY

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the man-hours for assembly by setting a separately manufactured part or assembly in one of halves when dies are opened after primary injection, then by mating and fastening the halves with each other, and by charging and solidifying molten resin between the mated surfaces thereof.

CONSTITUTION: After a first slide die 4 and a second die 6 are opened from each other, a filter valve 8 in which filters are fitted in opposite end parts of a cylindrical valve member incorporating a valve seat, is inserted in a left half 5. When the left half 5 and a right half 7 are mated together, a cavity C3 is defined between a part of the filter valve 8 projected from the opening of the left half 5, and an outer peripheral stepped part 72 of the right half 7 abutting thereagainst. Accordingly, molten resin 9 is filled in the cavity C3 and is solidified so that both halves 5, 7 are fastened together with the filter valve 8 is enclosed in a hollow member composed of the left and right halves 5, 7. With this arrangement in which both halves are joined together, the enclosure of an interior part into the hollow member can be simultaneously completed, thereby it is possible to reduce the manhours.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

25.11.1992

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's  
decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-217755

(43) 公開日 平成7年(1995)8月15日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

F 1 6 K 15/14

B 2 9 C 65/00

識別記号

A

庁内整理番号

7639-4F

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 1 , O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平2-409185

(22) 出願日 平成2年(1990)12月28日

(71) 出願人 000004215

株式会社日本製鋼所

東京都千代田区有楽町一丁目1番2号

(71) 出願人 000204756

大協株式会社

広島県東広島市八本松町大字原175番地の  
1

(72) 発明者 松浦 積男

広島県広島市安芸区船越南一丁目6番7号

株式会社ブラリード内

(74) 代理人 弁理士 青山 葆 (外2名)

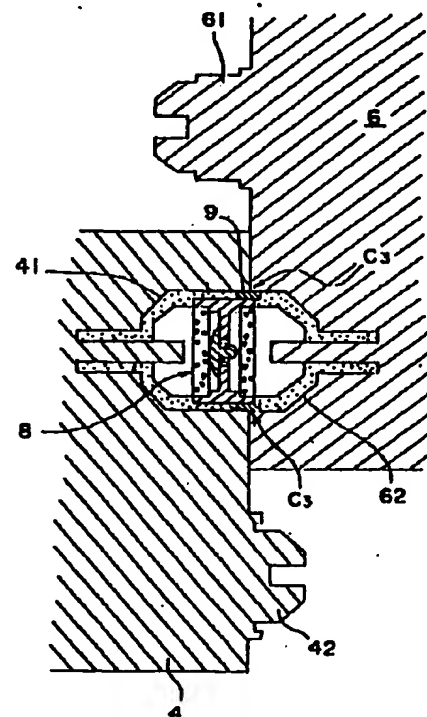
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 中空組立体の製造方法

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 弁座などの部品または組立体を中空体内に封入して製造する必要がある場合に、組み付け工数の削減し、かつ組み付け時の不具合のない製造方法を提供することにある。

【構成】 一次射出で成形した両半割体を型内でその端部を銜合し、該銜合部に二次溶融樹脂9を注入し固化させて中空体を製造する方法において、一次射出後の型開き時に、別に製作した部品または組立体をいずれか一方の半割体内に挿入し、両半割体を銜合して型締めし、銜合部に溶融樹脂9を注入して固化させることにより上記部品または組立体を封入することを要旨とする中空組立体の製造方法にある。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 一次射出で成形した両半割体を型内でその端部を銜合し、該銜合部に二次溶融樹脂を注入し固化させて中空体を製造する方法において、

一次射出後の型開き時に、別に製作した部品または組立体をいずれか一方の半割体内に挿入し、両半割体を銜合して型締めし、銜合部に溶融樹脂を注入して固化させることにより上記部品または組立体を封入することを特徴とする中空組立体の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は中空体内に部品またはその組立体を封入する中空組立体の製造方法の関するものである。

## 【0002】

【従来の技術およびその問題点】中空体の内部に弁体またはフィルタを組み込んで製造する部品としてオイルストレーナおよび濾過弁などがあるが、通常、第4図に示すように、フィルタ部材11を開口部に取り付けた供給筒1と同じく開口部にフィルタ部材21を取り付けた排出筒2との間に弁体31を設けた中間筒3の両端部に銜合して形成するのが一般的である。しかしながら、3部材を別々に成形してこれを組み立て、接合部を溶着する工程は組み付け工数が多く、ロボットなどを使用して自動組み立てを行うには適していず、また、組み立て時に溶着カス、ゴミなどが弁座に入って作動不良の原因となることがある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】したがって、ロボット技術が汎用されつつある昨今、上記弁座などの部品または組立体を中空体内に封入して製造する必要がある場合に、組み付け工数の削減し、かつ組み付け時の不具合のない製造方法を提供することを本発明の課題とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は中空組立体の製造方法に二段成形技術を適用することができるようにすれば、上記課題を解決することができることに着目してなされたもので、一次射出で成形した両半割体を型内でその端部を銜合し、該銜合部に二次溶融樹脂を注入し固化させて中空体を製造する方法において、一次射出後の型開き時に、別に製作した部品または組立体をいずれか一方の半割体内に挿入し、両半割体を銜合して型締めし、銜合部に溶融樹脂を注入して固化させることにより上記部品または組立体を封入することを要旨とする中空組立体の製造方法にある。

【0005】本発明において採用される二段成形技術としては、本出願人が開発し、既に出願した特願平2-208720号の回転スライド式成形方法だけでなく、成形型を直線的にスライドさせる方式、例えば、特開昭62-87315号、特開昭63-237917号に記載

の方法が採用されてもよい。半割体のいずれか一方に挿入される部品または組立体は弁座、フィルタ、またはその組立体のいずれであってもよい。

## 【0006】

【作用】一次射出で成形した両半割体を型内においたまま、いずれか一方に内装部品などを挿入し、次いでその端部を銜合し、該銜合部に二次溶融樹脂を注入し固化させて中空体を成形すると、その工程を利用して内装部品などの中空体内への封入が同時に完了する。

## 10 【0007】

【実施例】以下、本発明を実施例に基づき、詳細に説明することにする。図1は本発明方法をダイスライド式二段成形技術により実施する場合の第1工程である一次射出成形の状態を示す断面図、図2は内装部品として使用されるフィルタ弁の断面図、図3は第2工程である二次射出成形の状態を示す断面図である。

【0008】即ち、図1において、4は左半割体5を成形するための第1スライド金型で、雌型部41と雄型部42とを有する一方、6は右半割体7を成形するためのスライド金型で、上記第1スライド金型4の対応して雄型部61と雌型部62とを有し、第1スライド金型4の雌型部41と第2スライド金型6の雄型部61とが型合わせされる一方、第1スライド金型4の雄型部42と第2スライド金型6の雌型部62とが型合わせされて形成されるキャビティC1およびC2には第1樹脂が注入され、左半割体5と右半割体7が一次射出成形されている。

【0009】次いで、上記第1スライド金型4と第2スライド金型6とは型開きされ、第2図に示す弁座81を備える筒状弁体82の両端にフィルタ83、84を嵌入してなるフィルタ弁8が左半割体5の内部に挿入される。即ち、左半割体5は銜合部51からフィルタ弁8の内装箇所部分だけ内径が大きくなるように内周段部52が形成され、銜合部との反対側には小径の吸入口53が形成されている。他方、右半割体7はその銜合部71に外周段部72が形成されている。

【0010】上記フィルタ弁8が挿入された左半割体5と右半割体7とを突き合わせると、左半割体5の開口部から突出するフィルタ弁8の一部とそれと当接する右半割体7の外周段部72との間にキャビティC3が形成される。そこで、溶融樹脂9を上記キャビティC3に注入し、固化させると、左右半割体5および7からなる中空体内にフィルタ弁8が封入された状態で銜合され、製造される。

## 【0011】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、本発明によれば、一次射出で成形した両半割体を型内でその端部を銜合し、該銜合部に二次溶融樹脂を注入し固化させて中空体を製造する方法において、一次射出後の型開き時に、別に製作した部品または組立体をいずれか一方の

3

半割体内に挿入し、両半割体を密着して型締めし、密着部に溶融樹脂を注入して固化させることにより上記部品または組立体を封入するようにしたので、両半割体の接合を利用して内装部品などの中空体内への封入を同時に完了させるので、組み付け工数を低減することができる。また、一次成形後両半割体をそのままにして内装部品を挿入するに過ぎないので、従来のように溶着時のカス、ゴミなどが中空体の内部に侵入せず、組み付け装置不良の原因となることのない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明方法をダイスライド式二段成形技術に

4

より実施する場合の第1工程である一次射出成形の状態を示す断面図。

【図2】 内装部品として使用されるフィルタ弁の断面図。

【図3】 第2工程である二次射出成形の状態を示す断面図。

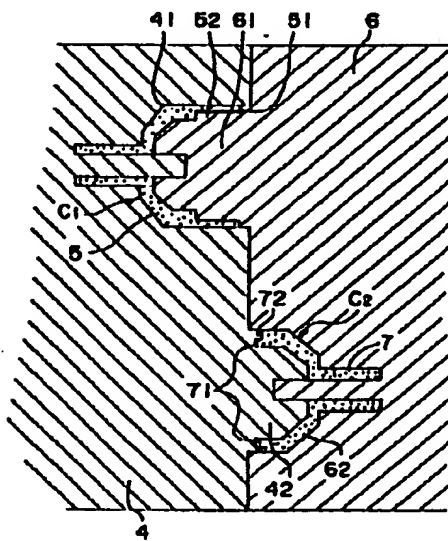
【図4】 従来方法で製造された中空組立体の断面図。

【符号の説明】

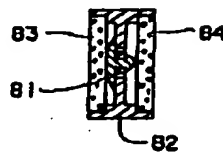
4、6…スライド式金型、5…左半割体、7…右半割体

10 8…内装部品、9…溶融樹脂。

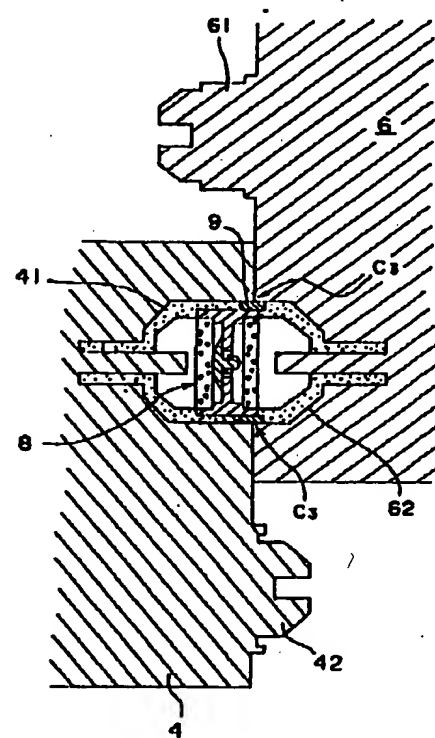
【図1】



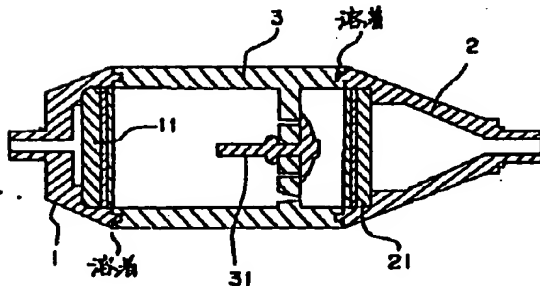
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 西田 正三

広島県広島市安芸区船越南一丁目6番7号  
株式会社日本製鋼所広島製作所内

(72)発明者 賀佐見 真司

広島県東広島市八本松町大字原175番地の  
1 大協株式会社内